

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 710 558

(21) N° d'enregistrement national :

93 11660

(51) Int Cl<sup>6</sup> : B 05 B 1/14

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 30.09.93.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 07.04.95 Bulletin 95/14.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : Se reporter à la fin du  
présent fascicule.

(60) Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

(71) Demandeur(s) : Société Anonyme dite : L'OREAL —  
FR.

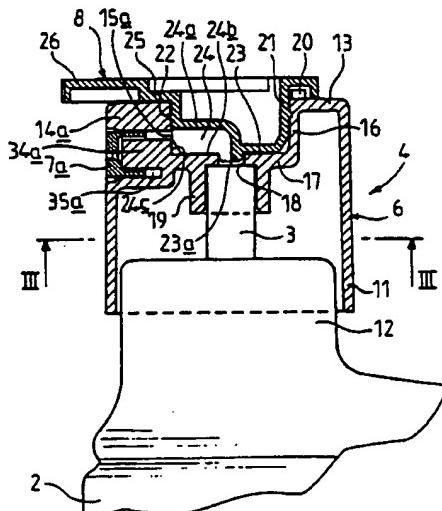
(72) Inventeur(s) : Renault Philipp.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : Cabinet Peusset et Autres.

(54) Dispositif de distribution d'un produit fluide à au moins deux orifices de distribution.

(57) Dispositif de distribution comportant plusieurs orifices (7a) de distribution ayant des caractéristiques de distribution différentes. Dans ce dispositif, la tête de distribution (4) est constituée de deux éléments: un élément-support (6), portant les orifices de distribution (7a), qui est monté sur la tige mobile (3) de l'organe de distribution et un sélecteur (8) emboîté dans l'élément-support (6) et contenant au moins une partie des éléments constitutifs du canal de distribution (24), le sélecteur (8) étant mobile en rotation par rapport à l'élément-support (6) de façon que le canal de distribution (24) puisse être mis séparément en communication avec un des orifices de distribution (7a).



## DISPOSITIF DE DISTRIBUTION D'UN PRODUIT FLUIDE A AU MOINS DEUX ORIFICES DE DISTRIBUTION.

La présente invention concerne un dispositif de distribution d'un produit fluide, comportant au moins deux orifices de distribution.

5 On connaît de nombreux dispositifs de distribution d'un produit fluide, c'est-à-dire d'un produit sous forme de liquide ou de crème ou de pâte plus ou moins visqueuse.

Ces dispositifs comportent généralement un récipient muni d'un organe de distribution. Le récipient peut être sous pression atmosphérique et l'organe de distribution est alors constitué par une pompe ; le récipient peut également être pressurisé à l'aide d'un gaz propulseur et l'organe de distribution est alors une valve. Dans les deux cas, l'organe de distribution est muni d'une tige creuse mobile que l'on enfonce pour son actionnement. La tige creuse mobile supporte une tête de distribution comportant un canal de distribution permettant de mettre en communication, via la tige creuse, l'organe de distribution avec l'extérieur par un orifice de distribution. Ledit orifice de distribution est en général un passage ménagé dans la paroi de la tête de distribution ou le passage d'une buse de distribution disposée dans la paroi de la tête de distribution. La tête de distribution comporte un bouton-poussoir sur lequel l'utilisateur peut appuyer et qui permet d'enfoncer au moins une partie de la tête de distribution, qui est solidaire de la tige creuse mobile de l'organe de distribution, assurant ainsi l'enfoncement de ladite tige mobile et actionnant l'organe de distribution. De façon connue, l'utilisateur peut appuyer directement sur le bouton-poussoir ou par l'intermédiaire d'un levier ; dans ce dernier cas, le levier est généralement articulé sur un capot fixé au récipient, ledit capot recouvrant la tête de distribution. Une fenêtre est alors ménagée dans le capot vis-à-vis de l'orifice de distribution pour permettre le passage du produit fluide distribué.

En général, les dispositifs de distribution utilisés jusqu'à présent ne comportent qu'un seul orifice de distribution ce qui ne permet qu'un seul régime de distribution dont les caractéristiques (débit, angle du cône de produit distribué, dimension des gouttelettes pulvérisées) sont fonction dudit orifice. Or, pour certaines applications, il peut être souhaitable de pouvoir modifier les caractéristiques de

distribution sans changer de dispositif de distribution. Par exemple, il peut être utile de modifier le débit ou l'angle du cône de distribution. C'est le cas, notamment, lorsque le dispositif de distribution est utilisé en coiffure où, par exemple, les caractéristiques de distribution du produit de traitement peuvent être différentes pour le traitement de la pointe et pour le traitement de la racine des cheveux.

On a proposé, dans US-A 3 083 872, un dispositif de distribution dans lequel la tête de distribution comporte plusieurs orifices de distribution géométriquement différents susceptibles d'être mis séparément en communication avec le canal de distribution pour obtenir des distributions de caractéristiques différentes ; ces orifices de distribution sont ménagés sur une bague montée tournante autour d'un élément central qui est porté par la tige creuse mobile de l'organe de distribution, le canal de distribution étant prévu dans ledit élément central. Un tel dispositif de distribution présente les inconvénients suivants : la bague étant montée tournante autour de l'élément central, l'étanchéité de la tête de distribution n'est assurée que par contact de la bague et de l'élément central selon des surfaces cylindriques en regard qu'ils présentent ; la tête de distribution étant portée par la tige mobile, généralement emboîtée sur ladite tige, il est important que la tête de distribution ne soit pas entraînée en rotation par rapport à la tige creuse à chaque changement d'orifice car un tel entraînement finirait à l'usage par compromettre, par usure, l'étanchéité de la tête de distribution au droit de la tige creuse mobile ; ceci conduit à des conditions de manipulation du dispositif en question pas aisées pour l'usager.

La présente invention concerne un dispositif de distribution de type ci-dessus, comportant au moins deux orifices de distribution, qui est facile à manipuler et dont l'étanchéité de la tête de distribution est mieux assurée.

La présente invention a pour objet un dispositif de distribution d'un produit fluide comprenant un récipient muni à sa partie supérieure d'un organe de distribution comportant une tige creuse mobile, organe de distribution actionnable par enfouissement de ladite tige, et une tête de distribution montée sur la tige creuse mobile, la tête de distribution comportant un canal de distribution et au moins deux orifices de distribution susceptibles au choix d'être mis ou non en

communication avec le canal de distribution, caractérisé par le fait que la tête de distribution comporte, d'une part un élément-support, monté sur la tige creuse mobile de l'organe de distribution et portant les orifices de pulvérisation, et d'autre part un sélecteur mobile en rotation par rapport à l'élément-support, s'emboîtant dans ledit élément-support et comportant au moins une partie des éléments définissant le canal de distribution.

Selon un mode de réalisation préféré, l'élément-support comporte une jupe interne cylindrique et une paroi inférieure transversale qui définissent une cuvette dans laquelle s'emboîte le sélecteur, qui comporte une jupe extérieure cylindrique de diamètre externe égal au jeu nécessaire près au diamètre interne de la jupe interne cylindrique de l'élément-support et un fond transversal, le fond transversal du sélecteur venant s'appuyer sur la paroi inférieure transversale de l'élément-support. Pour assurer le maintien axial du sélecteur, la paroi externe de la jupe externe du sélecteur porte un jonc d'accrochage qui coopère avec une rainure de la paroi interne de la jupe interne de l'élément-support. D'autres avantages de ce jonc seront expliqués ultérieurement.

Le canal de distribution peut être ménagé dans le sélecteur, les éléments définissant ledit canal faisant entièrement partie du sélecteur. Le sélecteur comporte alors une surface de fond plane qui est en contact avec la paroi inférieure transversale de l'élément-support, le canal s'ouvrant au vis-à-vis d'une ouverture ménagée dans ladite paroi inférieure transversale et communiquant avec la tige creuse mobile. Selon un mode de réalisation particulier, le fond du sélecteur est muni d'un bossage en forme de U et le canal est formé par la coopération de ce bossage avec la paroi inférieure transversale de l'élément-support et éventuellement avec la paroi de la jupe interne de l'élément-support : le canal est alors défini par au moins un élément faisant partie du sélecteur et par au moins un élément faisant partie de l'élément-support.

Les orifices peuvent être classiquement constitués par des passages ménagés dans la paroi de l'élément-support ou par le passage de buses. Dans le cas de buses, celles-ci sont avantageusement fixées

de façon classique sur un porte-buse muni d'un pion cylindrique de centrage.

Les différents orifices peuvent être régulièrement disposés, plus particulièrement sur la paroi latérale de l'élément-support. De 5 préférence, au moins deux orifices sont disposés à proximité l'un de l'autre de façon que leurs axes de distribution soient parallèles. Selon l'invention, on peut disposer régulièrement plusieurs paires d'orifices. De préférence, le dispositif comporte une seule paire d'orifices ou deux paires diamétralement opposées.

On utilise des orifices donnant des caractéristiques de distribution différentes. On peut, avantageusement, utiliser des orifices donnant des débits variables et/ou donnant des cônes de distribution dont les angles au sommet diffèrent. Par exemple, on peut utiliser une buse dont le passage a un diamètre de 0,2 mm et une longueur de 10 0,5 mm pour obtenir un jet de produit filiforme, c'est-à-dire un cône de distribution d'angle au sommet voisin de  $0^\circ$ , et une buse ayant un passage d'un diamètre de 0,45 mm et une longueur de 0,2 mm pour 15 obtenir un cône de distribution ayant un angle au sommet de  $80^\circ$ .

Avantageusement, l'élément-support comporte un cran 20 d'arrêt coopérant avec une rainure correspondante ménagée dans le sélecteur, de façon à limiter la rotation du sélecteur. L'inverse est également possible.

Selon un mode de réalisation préféré, le dispositif selon 25 l'invention comporte un capot sur lequel s'articule un levier pour enfoncer au moins une partie de la tête de distribution, le capot étant muni d'une fenêtre au vis-à-vis des orifices de pulvérisation. Avantageusement, le bras de levier porte deux cames qui s'appuient sur deux méplats de l'élément-support de la tête de distribution. Ce mode de réalisation a l'avantage d'éviter toute rotation de l'élément-support 30 par rapport à la tige mobile, ou d'éviter d'entraîner la tige mobile en rotation.

Pour mieux faire comprendre l'objet de l'invention, on va en décrire ci-après, à titre purement illustratif et non limitatif, un mode de réalisation représenté sur le dessin annexé.

35 Sur ce dessin :

- la figure 1 est une vue partiellement en coupe longitudinale, partiellement de côté, d'un dispositif de distribution selon l'invention,

5 - la figure 2 est une vue en coupe du même dispositif, dont le capot a été enlevé,

- la figure 3 est une vue selon III-III de la figure 2;

- la figure 4 est une vue selon IV-IV de la figure 3,

- la figure 5 est une vue en coupe plus détaillée du sélecteur et

10 - la figure 6 est une vue de dessus du sélecteur.

Le dispositif de distribution selon l'invention, représenté sur les figures 1 à 6, est désigné dans son ensemble par la référence 1. Il comporte un récipient 2 muni à sa partie supérieure d'une pompe de distribution, sertie sur une cupule par un bourrelet de sertissage 12 et dont on ne voit que la tige creuse 3 mobile en translation longitudinale. Sur la tige creuse 3 est montée par emboîtement une tête de distribution 4 qui est constituée d'un élément-support 6 portant deux buses de pulvérisation 7a et 7b et d'un sélecteur 8. La tête de distribution 4 est coiffée d'un capot 9 muni d'un levier 10.

20 L'élément-support 6 de la tête de distribution 4 a la forme générale d'un bouchon cylindrique. Il comporte une jupe cylindrique externe 11 qui a un diamètre supérieur à celui du bourrelet 12 de sertissage, qui entoure ledit bourrelet 12 de sertissage et dont le bord inférieur a un certain débattement lui permettant de coulisser autour dudit bourrelet 12 lors de l'enfoncement de la tige 3. La jupe externe 11 présente deux méplats 30a et 30b. La jupe externe 11 est reliée par son bord supérieur à une paroi annulaire transversale supérieure 13. Deux porte-buses cylindriques 14a et 14b, venus de moulage avec la jupe 11 et avec la paroi annulaire transversale 13, portent les buses 7a, 25 7b. Ces porte-buses comportent des alésages cylindriques d'axe parallèle contenant chacun un pion 34a, 34b de centrage coaxial disposé de façon à ménager un canal annulaire 35a, 35b dans lequel sont emboîtées les buses 7a et 7b. Les porte-buses 14a et 14b font 30 partiellement saillie de la jupe 11. Les axes des porte-buses étant 35 parallèles, les axes de distribution des buses 7a et 7b sont parallèles.

Dans l'élément-support sont ménagés des canaux transversaux 15<sub>a</sub> et 15<sub>b</sub> d'alimentation qui débouchent dans des canaux annulaires 35<sub>a</sub>, 35<sub>b</sub> des porte-buses pour l'alimentation de ceux-ci ; les canaux transversaux 15<sub>a</sub> et 15<sub>b</sub> sont disposés symétriquement par rapport au diamètre parallèle aux axes des pions 34<sub>a</sub>, 34<sub>b</sub> et proches l'un de l'autre : grâce à cette disposition, l'angle de rotation dont il est nécessaire de faire tourner le sélecteur 8 pour alimenter successivement les deux buses 7<sub>a</sub> et 7<sub>b</sub> est avantageusement un angle faible.

La paroi transversale supérieure 13 annulaire de l'élément-support 6 est reliée par son bord interne à une jupe cylindrique interne 16, jupe interne 16 qui est elle-même reliée à une paroi inférieure transversale 17 plus proche du récipient 2 que la paroi transversale supérieure 13. Dans la paroi transversale inférieure 17 est ménagée une ouverture 18 dont le bord porte un collet 19 d'emboîtement de la tige creuse mobile 3.

Dans l'élément-support 6, la jupe interne 16 et la paroi transversale inférieure 17 forment une cuvette dans laquelle le sélecteur 8 s'emboîte à rotation et de manière étanche.

Le sélecteur 8 (voir figures 5 et 6) a la forme générale d'une capsule creuse. Il est constitué d'une jupe latérale cylindrique 21 à section circulaire s'emboîtant de manière étanche dans la jupe interne 16 de l'élément-support 6 ; un jonc d'accrochage 22 prévu à la périphérie extérieure de la jupe latérale 21 coopère avec une rainure correspondante prévue à la périphérie intérieure de la jupe interne 16 de l'élément-support 6 et assure le maintien axial du sélecteur 8 par rapport à l'élément-support 6. La jupe latérale 21 est reliée à sa partie inférieure à un fond 23 qui repose sur la face extérieure de la paroi transversale inférieure 17 de l'élément-support 6. Le fond 23 est muni d'un bossage 24<sub>a</sub> à section en forme de U dont la concavité est tournée vers l'élément-support 6 et qui forme un des éléments définissant le canal de distribution 24, les autres éléments de ce canal étant constitués par une partie référencée 24<sub>b</sub> de la paroi transversale inférieure 17 et par une partie référencée 24<sub>c</sub> de la face intérieure de la jupe interne 16. Le canal 24 ainsi défini s'ouvre à une extrémité dans l'ouverture 18 de la paroi transversale inférieure 17 et à l'autre extrémité dans le canal transversal 15<sub>a</sub> ou 15<sub>b</sub> selon la position en rotation du sélecteur.

Lorsque le jonc 22 est en place dans la rainure, le fond 23 et la bordure du bossage 24<sub>a</sub> en regard de la face supérieure de la paroi inférieure 17 sont appliqués avec un certain effort sur ladite face en assurant ainsi à ce niveau une bonne étanchéité qui vient s'ajouter à celle déjà prévue entre les jupes 16 et 21.

Le fond 23 du sélecteur est muni d'une bordure cylindrique semi-circulaire 23<sub>a</sub> de guidage qui coopère avec l'ouverture 18 de la paroi inférieure 17 de l'élément-support 6.

Sur la face externe de la paroi transversale supérieure 13 de l'élément-support 6 est disposé un cran d'arrêt 20 pour le sélecteur 8 ; à sa partie supérieure, comme représenté sur la figure 5, le sélecteur 8 comporte une collierette annulaire 25 munie d'une rainure 31 avec laquelle coopère le cran d'arrêt 20 de l'élément-support 6 pour limiter la rotation du sélecteur 8 ; à chacune des positions extrêmes où le cran d'arrêt coopère respectivement avec chacune des extrémités de la rainure 31, correspond une position du sélecteur 8 pour laquelle l'un des deux orifices 7<sub>a</sub> et 7<sub>b</sub> peut être alimenté ; du côté diamétralement opposé à la rainure 31, la collierette 25 porte une languette de manœuvre 26 dont le plan médian est le même que celui du canal 24 et qui permet de faire tourner le sélecteur 8 dans l'élément-support 6, et de repérer sa position.

Selon le mode de réalisation représenté (voir figure 1), la tête de distribution 4 est coiffée par un capot 9 comportant une jupe 27 de fixation sur le récipient 2. Un levier d'enfoncement 10 est fixé par une charnière film 28 sur le capot 9 ; une fenêtre 29 est ménagée dans le capot 9 au droit des buses 7<sub>a</sub> et 7<sub>b</sub> et traversée par la languette de manœuvre 26 du sélecteur 8, ce qui permet à l'utilisateur d'accéder à ladite languette.

Le levier 10 porte deux cames 5<sub>a</sub>, 5<sub>b</sub> qui prennent appui sur les méplats 30<sub>a</sub>, 30<sub>b</sub> de l'élément-support 6. Ces cames ont l'avantage d'éviter toute rotation de l'élément-support 6 par rapport à la tige 3 lors de la manœuvre en rotation de la languette de manœuvre 26 du sélecteur 8.

Le dispositif fonctionne de la façon suivante : avant de distribuer le produit, l'utilisateur fait tourner le sélecteur 8 à l'aide de la languette de manœuvre 26, de façon que le canal de distribution du

- sélecteur 8 soit en face de l'un des canaux 15a ou 15b d'alimentation de l'une des buses 7a ou 7b selon les caractéristiques de distribution choisies. Il agit ensuite sur le levier 10 et, les cames 5a et 5b qui appuient sur les méplats 30a et 30b de l'élément-support 6 provoquent l'enfoncement de la tête de distribution 4 et donc de la tige 3. Lorsque la tige 3 est enfoncée, le produit fluide à distribuer passe à l'extérieur du récipient 2 par la buse 7a ou 7b choisie.
- 5

### REVENDICATIONS

1 - Dispositif de distribution d'un produit fluide comprenant un récipient (2) muni à sa partie supérieure d'un organe de distribution comportant une tige creuse mobile (3), organe de distribution actionnable par enfoncement de ladite tige (3), et une tête de distribution (4) montée sur la tige creuse mobile (3), la tête de distribution (4) comportant un canal de distribution (24) communiquant avec la tige creuse mobile (3) et au moins deux orifices de distribution (7a, 7b) susceptibles d'être mis en communication avec le canal de distribution (24), caractérisé par le fait que la tête de distribution (4) comporte, d'une part un élément-support (6) monté sur la tige creuse mobile (3) de l'organe de distribution et portant les orifices de pulvérisation (7a, 7b), et d'autre part un sélecteur (8) mobile en rotation par rapport à l'élément-support (6) s'emboîtant dans ledit élément-support (6) et comportant au moins une partie des éléments définissant le canal de distribution (24).

2 - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'élément-support (6) comporte une jupe cylindrique (16) et une paroi inférieure transversale (17) qui définissent une cuvette dans laquelle s'emboîte le sélecteur (8), qui comporte une jupe extérieure cylindrique (21) de diamètre externe égal au jeu nécessaire près au diamètre interne de la jupe interne cylindrique (16) de l'élément-support (6) et un fond transversal (23), le fond (23) venant en appui sur la paroi inférieure transversale (17).

3 - Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que la jupe externe (21) du sélecteur (8) porte un jonc d'accrochage (22) qui coopère avec une rainure de la paroi interne de la jupe interne de l'élément-support (6).

4 - Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que le fond (23) du sélecteur (8) est muni d'un bossage (24a) qui coopère avec la paroi inférieure transversale (24b) et la face intérieure (24c) de la jupe interne (16) pour former le canal (24).

5 - Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que les orifices sont constitués par le passage de buses (7a, 7b).

6 - Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait qu'au moins deux orifices (7a, 7b) sont disposés à proximité l'un de l'autre, leurs axes de distribution étant parallèles.

5 7 - Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait que les angles au sommet des cônes de distribution des orifices (7a, 7b) sont différents.

8 - Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait que les débits des orifices (7a, 7b) sont différents.

10 9 - Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé par le fait que l'élément-support (6) comporte un cran d'arrêt (20) coopérant avec une rainure (31) correspondante ménagée dans le sélecteur (8).

15 10 - Dispositif selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé par le fait que le sélecteur (8) comporte une languette (26) de manoeuvre accessible de l'extérieur.

20 11 - Dispositif selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé par le fait qu'il comporte un capot (9) portant un bras de levier (10) pour enfoncer au moins une partie de la tête de distribution (4), le capot étant muni d'une fenêtre (29) au vis-à-vis des orifices de pulvérisation (7a, 7b).

12 - Dispositif selon la revendication 11, caractérisé par le fait que le bras de levier (10) comporte deux cames (5a, 5b) qui s'appuient sur deux méplats (30a, 30b) de l'élément-support (6).

1/2

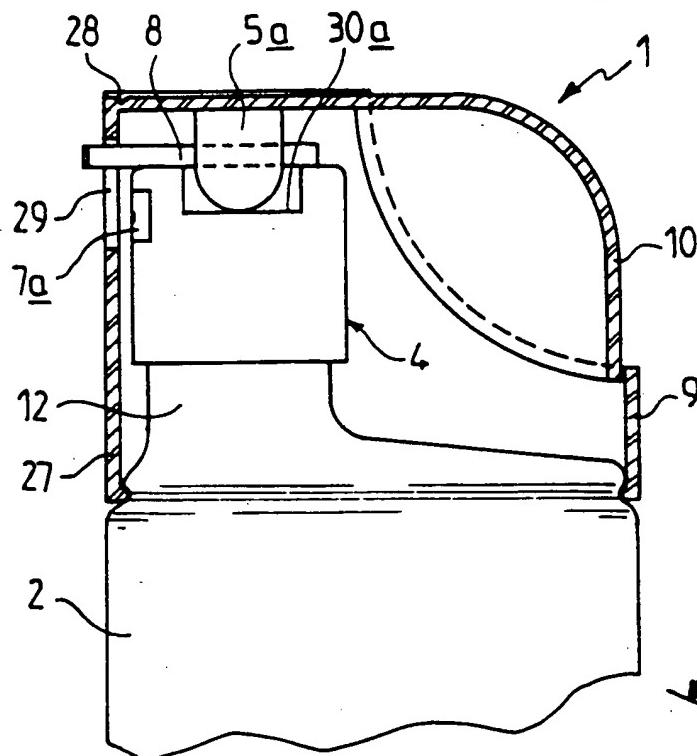


FIG. 1

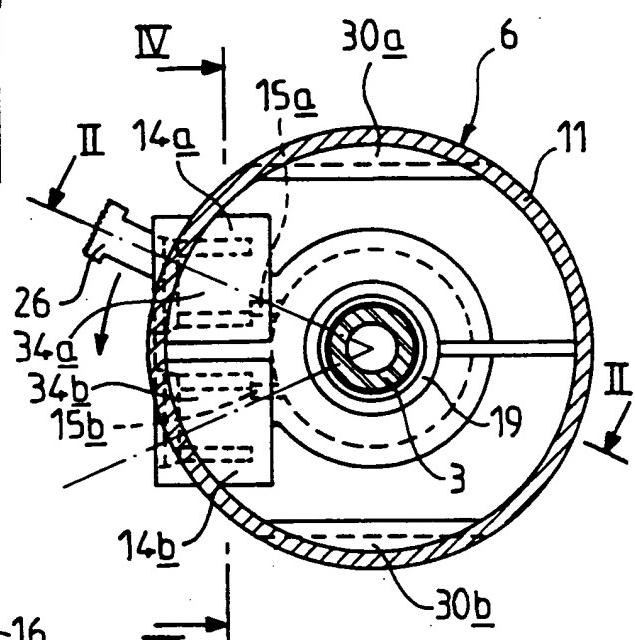


FIG. 3

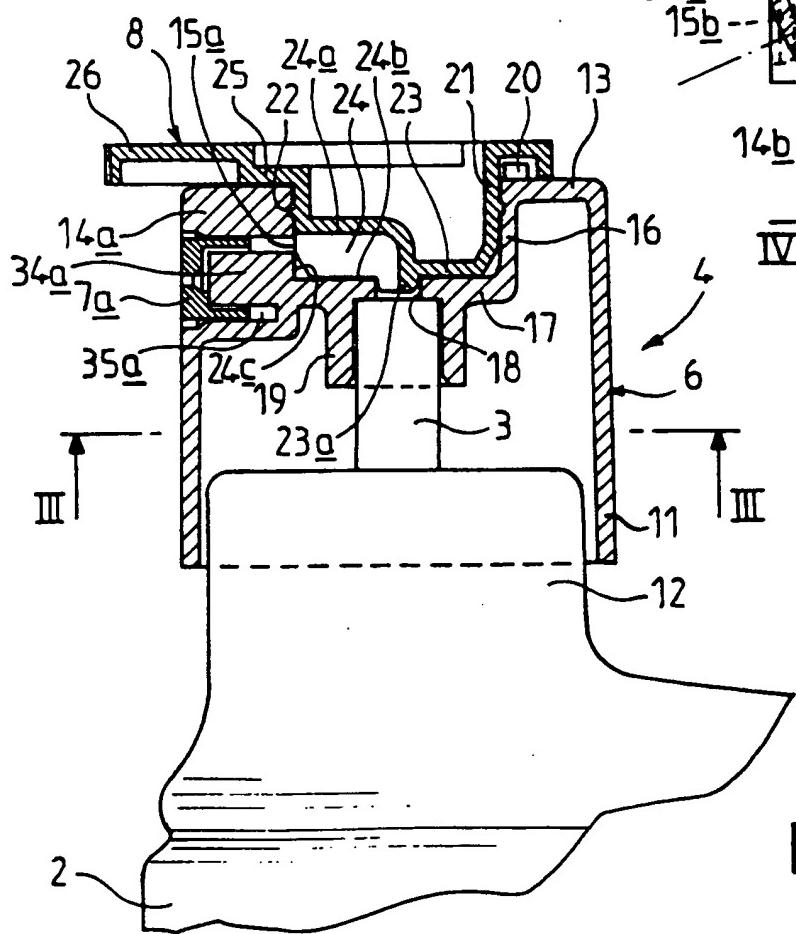


FIG. 2

2/2

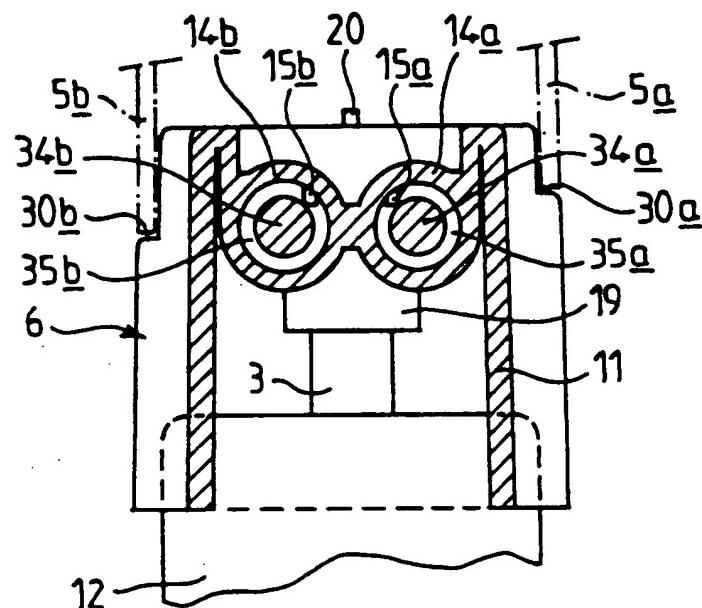


FIG. 4

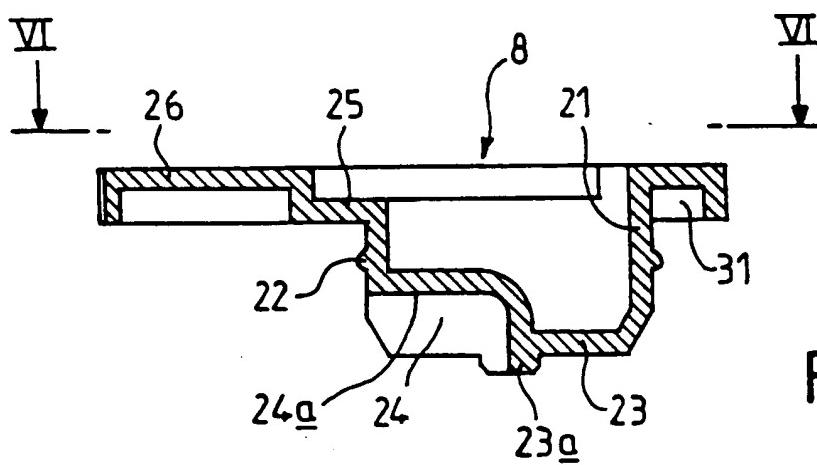


FIG. 5

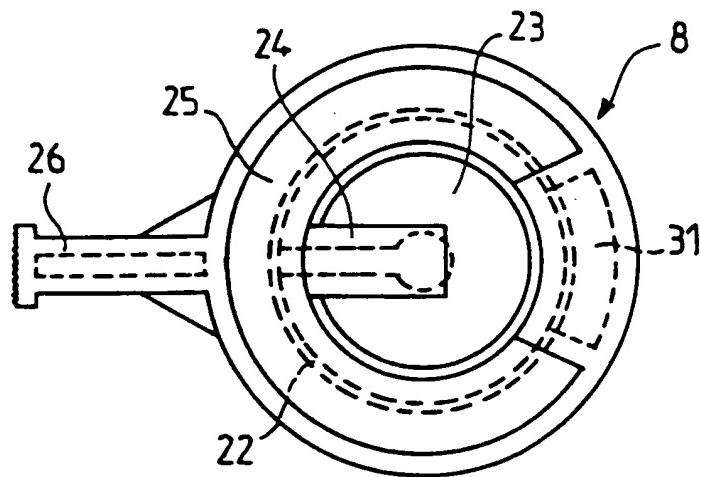


FIG. 6

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

Z/10558

N° d'enregistrement  
national

FA 490801  
FR 9311660

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	DE-A-19 26 796 (DUDIUYT) * page 14, ligne 6 - page 16, ligne 1; figures 3-9 *	1-5, 7, 8
	---	
X	FR-A-2 063 177 (L'OREAL)  * le document en entier *	1, 2, 4, 5, 7, 8
	---	
A	EP-A-0 509 872 (L'OREAL)  * le document en entier *	11, 12
	-----	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		B05B B65D
1	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
	1 Juin 1994	Juguet, J
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.
A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrrière-plan technologique général		D : cité dans la demande
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons
P : document intercalaire		.....
		& : membre de la même famille, document correspondant